テクニカルデータ

■使用電圧・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・3.7V～7.4V
■モータータイプ・・・・・・・・・・・・・・・・ブラシレスモーター専用
■寸法・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・30.5x34.0x21.0mm
■電圧降下［TYP.］（ブラシレス）20A時・・・・・0.011V/Phase ※1
■定格電流（ブラシレス）・・・・・・・・・・・・・・・400A/Phase ※1
■対応ブラシレスモーター・・・・・・・・・・・・・・・・4.5ターン以上
■重量・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・36g（コード除く）

※1 摂氏25℃でのトランジスター定格値

付　属　品

■センサーケーブル・・・・・・・・・・・・・・・・・・1ヶ
■取扱説明書（本書）・・・・・・・・・・・・・・・・・1部

故障かな？と思ったら

症状	原因	対策
サーボは動くが、モーターが動作しない。	スピードコントローラーが正しく接続されていない。	受信機のスロットルチャンネルに接続してください。
	オーバーロードプロテクションが働いている。	スピードコントローラーを十分に冷却してください。
	配線やコネクターがはずれている。	配線やコネクターを確実に接続してください。
	モーターが壊れてしまっている。	別のモーターに交換してください。
	スピードコントローラーが壊れてしまっている。	スピードコントローラーを修理してください。
サーボ、モーターが動作しない。	送信機と受信機のバインドが正しくおこなわれていない。	正しくバインドをおこなってください。
	スピードコントローラーが正しく配線されていない。	配線を正しくおこなってください。
	スピードコントローラーが壊れてしまっている。	スピードコントローラーを修理してください。
	受信機のクリスタルが壊れてしまっている。	受信機のクリスタルを交換してください。
	受信機が壊れてしまっている。	受信機を修理してください。
	送信機が壊れてしまっている。	送信機を修理してください。
送信機を前進側に操作してもモーターが逆転してしまう。	モーターの配線を間違えている。	モーターに正しく配線してください。
スロットル操作に対してモーターのパワーが出ない。	使用しているモーターに対してピニオンギヤが大き過ぎる。	ピニオンギヤを小さい物に交換してください。
	セットアップ後に送信機の設定が変わってしまった。	スピードコントローラーのセットアップを再度やり直してください。
	モーターが壊れてしまっている。	別のモーターに交換してください。
	スピードコントローラーが壊れてしまっている。	スピードコントローラーを修理してください。
ヒートプロテクターが働いてしまう。	対応モーター以上のモーターを使用している。	スピードコントローラーのスペックに合ったモーターを使用してください。
	許容電圧以上のバッテリーを使用している。	スピードコントローラーのスペックに合ったバッテリーを使用してください。
	RCカーの駆動系（ギヤ、ベアリング）が軽く回転しない。	RCカーをメンテナンスしてください。
	スピードコントローラーへの冷却が足りない。	より冷却できる場所に積むなどの対策をしてください。
モーターの回転が止まらず、低速で廻り続けてしまう。	セットアップ後に送信機の設定が変わってしまった。	スピードコントローラーのセットアップを再度やり直してください。
	スピードコントローラーが水に濡れてしまった。	直ちに電源を切り、バッテリーをはずして水分を乾かしてください。
	スピードコントローラーが壊れてしまっている。	スピードコントローラーを修理してください。
正常に動作せずノーコンになってしまう。	受信機やアンテナがスピードコントローラーのモーターコードやバッテリーコードに近い。	受信機やアンテナにモーターコードやバッテリーコードを近づけないでください。
	RCカーのアンテナが短すぎる。	アンテナはできるだけ外へ出し、まっすぐ張るようにしてください。
	受信機が壊れてしまっている。	受信機を修理してください。
	コネクターが接触不良になっている。	コネクターを交換するなどのメンテナンスをおこなってください。

サンワサービスについて

調子が悪いときはまずチェックを！。
この説明書をもう一度ご覧になってお調べください。
オーバーホールや修理に出される場合は、故障状況を詳しくご記入の上、お近くのサービスへ修理依頼してください。

また、ご質問・お問い合わせ等はお近くのサービスにて受付けております。
電話でのお問い合わせは土曜、日曜、祝祭日を除くAM9：30～12：00、PM1：00～5：00です。

●予告なく外観または仕様の一部を変更することがあります。
●2011年2月　第1版

SANWA
三和電子機器株式会社
本　　社/東大阪市吉田本町1丁目2-50　〒578-0982　TEL072（964）2531
東京営業所/東京都台東区浅草橋3-18-1（KKKビル）　〒111-0053　TEL03（3862）8857
<本社サービス>東大阪市吉田本町1-2-50
〒578-0982　TEL072（962）2180

ブラシレスモーター専用スピードコントローラー

HV-12 STOCK SPECIAL

670A13815A

取扱説明書

このたびは、HV-12 STOCK SPECIAL をお買い上げいただきありがとうございます。
この取扱説明書は、本製品を安全にご使用いただくために、取扱いに関する手順、注意事項について説明しています。
本製品の性能を十分発揮させるために、ご使用になる前に本書をよくお読みになり、正しくお取扱いいただくようお願い申し上げます。　なお本書はお読みになった後も、いつでも読めるように大切に保管してください。

⚠ 注　意　　安全に使用していただくための注意事項

■本製品はSANWAプロポ専用です。他社製品でのご使用は、メーカーによって仕様が異なるため本製品の故障の原因となりますので使用しないでください。
■本製品にバッテリーを接続する際に極性（＋/－）は絶対に間違えないでください。逆接すると瞬時にスピードコントローラー自体が壊れてしまいます。
■バッテリー、モーターにシリコンワイヤーを接続するときは確実にハンダ付けをおこなってください。
走行中にバッテリーの配線が外れると、受信機に電源供給ができなくなりコントロール不能になり大変危険です。
■本製品は電子部品を搭載しており、大変水に弱いため雨天時や水たまりのある場所では絶対に走行させないでください。
■センサーレスのブラシレスモーターは本製品では使用できませんのでご注意ください。
■モーターの劣化はスピードコントローラーへの負担が大きくなり、FETの劣化または破損の原因となりますのでモーターのコンデションには十分注意していただき、定期的にモーターのメンテナンスをおこなってください。
■本製品には4.5ターン以上のターン数のモーターをご使用ください。
※上記ターン数はあくまでも目安です。RCカーの整備状況やギヤ比等の条件によっては本製品に対応するモーターであってもヒートプロテクターが働く場合があります。
■オーバーヒートによるパーツの破損を防ぐため、ワイヤーを交換する時にはソルダータブに5秒以上ハンダ付けをおこなわないでください。
■走行後はRCカーから走行用バッテリーをはずして保管してください。

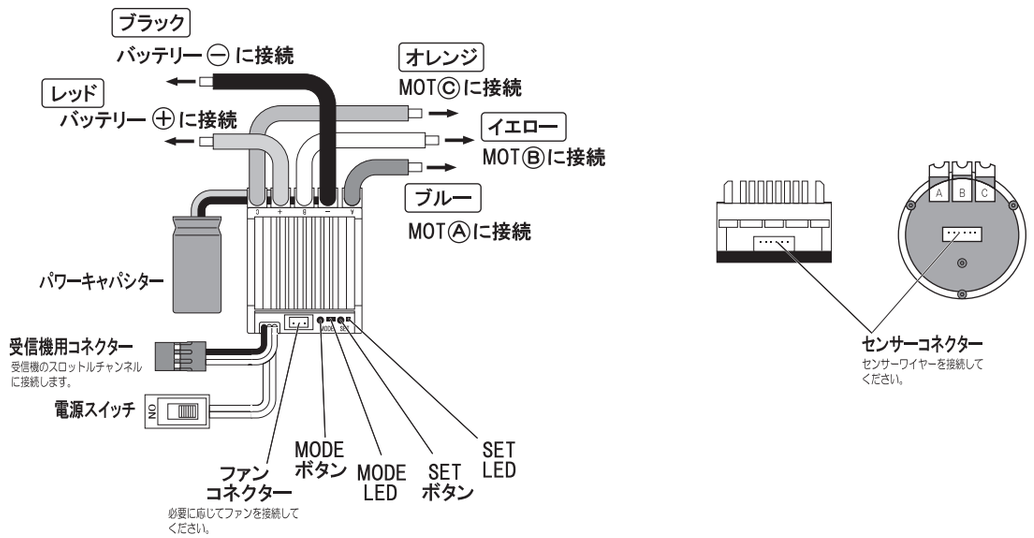
HV-12 STOCK SPECIAL の特長

■4プログラムモード搭載
■高性能レギュレーター装備（6.0V-3.0A）
■マルチプロテクションシステム装備
モーターショート、オーバーロード（過負荷）、オーバーヒート（異常発熱）からスピードコントローラーを守ります。
■本体回路のロス抵抗を最小限に抑えることにより、最大限のパワーを引き出します。
■カットオフ電圧を設定することにより、さまざまなバッテリーに対応できます。
■ブースト機能搭載

各部の名称

■HV-12 STOCK SPECIALは12AWGワイヤーでバッテリー、モーターに接続します。ハンダ付けの際は逆接やショートに注意してください。
ハンダ付けの作業をおこなう際にはハンダこてを5秒以上あてないでください。（本体にダメージを与える場合があります。）

各ワイヤーをバッテリー、モーターに下記のとおり接続してください。
必ずセンサーワイヤーをHV-12とモーターに接続してください。

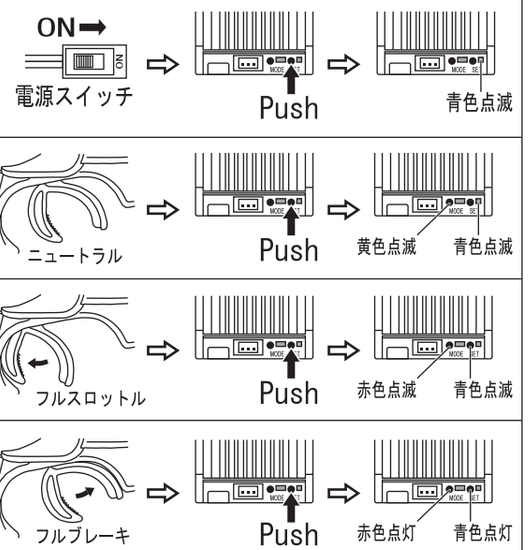


セットアップについて

●スピードコントローラーをセットアップする前に送信機の設定を右記の通りに合わせてください。
●ボリューム式のエンドポイントアジャスト機能が有る送信機の場合は、スロットルのハイ側、ブレーキ側のエンドポイントアジャストの設定を最大にしてください。
※EXP や ARC などの特殊機能が無い送信機をお使いの場合は、右記から適合する機能を設定してください。

EPA-TH　スロットル・エンドポイントアジャスト　ハイ側	１００％Ｈ
EPA-TH　スロットル・エンドポイントアジャスト　ブレーキ側	１００％Ｂ/Ｌ
EXP-TH　スロットル・エクスポネンシャル　ハイ側 / ブレーキ側	OFF ／ 0%
ARC-TH　スロットル・アジャスタブルレートコントロール ハイ側 / ブレーキ側	OFF ／ 0%
スロットルトリム	センター
SUB TRIM-TH　サブトリム・スロットル	0
スロットル　リバース	NOR/REV どちらでも可 セットアップ完了後の変更は禁止

1	スピードコントローラーの電源スイッチが OFF になっていて、バッテリーが接続されていない事を確認してください。 ピニオンギヤをはずして、RC カ ー のタイヤに動力が伝わらないようにしてください。 スロットルトリガー / スティックをニュートラルにして送信機の電源を ON にしてください。
2	スピードコントローラーにバッテリーを接続して、 電源スイッチをＯＮにしてください。 SET ボタンを３秒以上押してください。 セットアップモードに入り、SET　LED が青色で点滅します。 （点滅はセットアップが終わるまで続きます。）
3	スロットルトリガー / スティックがニュートラルの状態で SETボタンを押してください。 ニュートラルの位置がスピードコントローラーに記憶されて、 MODE LED が黄色に点滅し、モーターからブザー音が鳴ります。
4	スロットルトリガー / スティックをフルスロットルにして SETボタンを押してください。 フルスロットルの位置がスピードコントローラーに記憶されて、 MODE LED が赤色に点滅します。
5	スロットルトリガー / スティックをフルブレーキにして SETボタンを押してください。 フルブレーキの位置がスピードコントローラーに記憶されて、 MODE LED が赤色、SET LED が青色に点灯します。 ※以上でセットアップは完了です。



スロットルトリガー / スティックを操作して
スピードコントローラーの LED の状態で
セットアップが正しくおこなわれているか
確認できます。

スロットル操作	MODE　LED	SET　LED
ニュートラル（ブースト機能 OFF 時）	――	青色点滅
ニュートラル（ブースト機能 ON 時）	――	青色点灯
フルスロットル以外の前進	黄色	――
フルスロットル	黄色	青色
フルブレーキ以外のブレーキ	赤色	――
フルブレーキ	赤色	青色

プログラム モードについて

●HV-12 STOCK SPECIAL は４つのプログラムモードでセッティングをおこなうことができます。
モード １：カットオフシステムの設定（4 種類）
モード ２：トルクフィールの設定（１０種類）
モード ３：ブーストの設定（１２種類）
モード ４：オートマチックブレーキ（１０種類）

プログラムモード	MODE ボタンを３秒ほど押すとプログラムモードになります。
設定の確認	SET　LED の点滅回数によって確認できます。 （点滅１回…設定１、点滅２回…設定２など。点滅なしの場合は設定０）
設定変更	SET ボタンを押すたびに設定が変更されます。
MODE　変更	MODE ボタンを押すたびに変更されます。
プログラムモードの終了	モード４の状態から、MODE ボタンを１回押すとプログラムモードは終了します。

プログラム モードの各種設定

※スピードコントローラーのモード、設定、セッティングは以下の表を参考にしてください。（表記中グレーの項目が出荷時の設定です。）

●モード１（カットオフシステム）**※使用するバッテリーに合わせてカットオフ システムの設定をおこなってください。**

MODE　LED	#0	#1	#2	#3
黄色 点滅	OFF	1 S LiPo (3.2V)	2S LiFePo (4.4V)	2S LiPo (6.4V)

注）#0 で使用する場合にはスピードコントローラーの内部温度チェックシステムも動作しなくなります。

●モード 2（トルクフィール）設定値を高くするほどモーターのパワー感が増し、スロットル操作に対しての反応が良くなります。

MODE LED	機能＼設定	#0	#1	#2	#3	#4	#5	#6	#7	#8	#9	#10
赤色 点滅	ﾄﾙｸﾀｲﾐﾝｸﾞ %	0%	40%	50%	60%	70%	80%	0%				
	ｲﾆｼｬﾙ ﾄﾞﾗｲﾌﾞﾚﾍﾞﾙ	1	2			3	4	2	3	4	5	6
	使用モーター	ALL	TWISTER (X12 モーター)					その他のモーター				

●モード３（ブースト）※ブースト設定が＃０の場合 SET LED が点滅し、ブースト機能が ON になっている場合には SET LED が点灯します。

MODE LED	機能＼設定	#0	#1	#2	#3	#4	#5	#6	#7	#8	#9	#10	#11	#12
赤色 / 黄色	ﾌﾞｰｽﾄﾀｲﾐﾝｸﾞ %	0%	50%		60%		70%		80%		90%		100%	
（交互に点滅）	回転レスポンス	——	slow	fast	slow	fast	slow	fast	slow	fast	slow	fast	slow	fast

●モード４（オートマチックブレーキ）　ニュートラル時のブレーキの効きを設定できます。

MODE LED	#0	#1	#2	#3	#4	#5	#6	#7	#8	#9	#10
赤色 / 黄色 （同時に点滅）	OFF	設定値を高くしていくほど、オートマチックブレーキが強くなります。 （＃１が最小、＃１０が最大）									

注意
●ブーストの設定値が高すぎるとモーターやスピードコントローラーが発熱してしまい、最悪の場合にはモーターやスピードコントローラーが破損します。最適な設定値を探す場合にはブースト設定値を少しづつ上げながら、モーターやスピードコントローラーの温度を確認して調整してください。
●最適なブーストの設定を探す場合には奇数のブースト設定からおこなってください。偶数のブースト設定は負荷が大きいため、モーターやスピードコントローラーの温度を確認しながら調整してください。
●モデファイド モーター（シングルターン等）に使用する場合にはブーストの設定値を＃０で使用してください。ブースト値を高くするとモーターやスピードコントローラーを破損する可能性があります。
●モーター本体の進角は０の状態での使用をおすすめします。モーター本体の進角をつけるとモーターの破損につながりなす。
●ギヤ比の設定はモーター、スピードコントローラーの温度を確認しながらおこなってください。無理なギヤ比はモーターやスピードコントローラーの破損につながります。

特殊機能について

●内部温度チェックシステム
HV-12 STOCK SPECIAL は走行中のスピードコントローラー内部の最高温度をチェックすることができます。最高温度を保存するには、走行後スピードコントローラーのスイッチを OFF にする前にブレーキ操作をおこなってください。
その後、スピードコントローラーのスイッチを OFF にすると最高温度が記録されます。
（走行中にブレーキを頻繁に使用している場合はその時の温度を保存してしまうことがあります。その場合は走行後に温度を保存することはできません。）
・この機能によって走行中にヒートプロテクターが働くか把握することができます。

〔 内部温度チェックシステムによる温度の測りかた 〕
・最高温度を保存した状態→MODE ボタンを押しながら、スピードコントローラーのスイッチを ON にしてください。
スイッチをＯＮにしたら MODE ボタンをはなします。
・SET LED が点滅します。（その時の点滅の回数でヒートプロテクトまでの状態が把握できます。）

点滅回数	１回	２回	３回	４回	５回	６回	７回	８回	９回	１０回
温度	あと 45℃ 余裕あり	あと 40℃ 余裕あり	あと 35℃ 余裕あり	あと 30℃ 余裕あり	あと 25℃ 余裕あり	あと 20℃ 余裕あり	あと 15℃ 余裕あり	あと 10℃ 余裕あり	あと 5℃ 余裕あり	ヒート プロテクト 作動中

●送信機を使わずにスピードコントローラーのセッティングが変更できます。
レース開催中は送信機を使用してスピードコントローラーのモード設定をおこなう事はマナー違反です。
受信機からスピードコントローラーの受信機用コネクターをはずしてプログラムモードの各種設定をおこなう事ができます。

●初期設定
スピードコントローラーの設定が分からなくなったり、間違った設定をしてしまった場合は出荷時の初期設定に戻してください。
初期設定への戻し方は送信機の電源スイッチを ON にして、SET ボタンを押しながらスピードコントローラーの電源を ON にしてください。

●LED によるエラー表示

エラーコード	MODE LED	SET LED	症状	原因
＃１	黄色	青色高速点滅	スピードコントローラーのヒート プロテクト作動	1. プログラムモードの設定が高すぎる 2. ギヤ比の設定が高すぎる 3. モーターのターン数が低すぎる 4. モーターの進角設定が高すぎる
＃２	赤色		スピードコントローラーの保護回路作動	
＃３	赤色 / 黄色 （交互に点滅）		スピードコントローラーのカットオフ システム作動	1. 走行用バッテリーの消耗か、カットオフ設定のミス 2. 走行用バッテリーの異常 3. モーターの消費電流が大きすぎる 4. 走行用バッテリーの接続不良で電流が流せない
＃４	赤色 / 黄色 （同時に点滅）		モーターが動作しない	1. センサーワイヤーが接続されていないか壊れている 2. 駆動系が壊れている 3. モーター不良（ローターがロックまたはセンサーがこわれている）